tière suisse. Partie de Thann le matin du 20 juillet, la Société s'arrêta quelque temps à Mulhouse ; puis, reprenant le chemin de fer, elle arriva à Bâle vers deux heures de l'après-midi. M. Cosson nous proposa alors une petite herborisation, et, au sortir de la ville, on se dirigea vers les berges et les alluvions du grand fleuve.

On put remarquer tout de suite le peu d'étendue de ce que nous avons appelé les *bois rhénans* (1). En effet, la culture a envahi, à Bâle, les alluvions modernes du Rhin, et a dépouillé ses rives de cette bande verdoyante, composée de Saules et de Peupliers, qui forme un si beau paysage aux environs de Strasbourg. On ne revoit ces arbres que dans les ilots semés çà et là au milieu du Rhin et qu'on laisse presque sans culture. Sauf cette différence d'aspect, on retrouve à Bâle les mêmes espèces qu'à Strasbourg. Les berges du fleuve nous offrirent les *Erucastrum Pollichii*, *Calamagrostis littorea*, *Stenactis annua*, trois plantes caractéristiques des alluvions rhénanes. On rencontra aussi le *Bromus secalinus*, le *Salix triandra* en fruit, et enfin toute les plantes récoltées sept jours auparavant en Alsace ; en gagnant les champs qui bordent les rives du fleuve, on trouva une espèce rare et intéressante, le *Bromus inermis*. Cette rapide excursion ne dura que deux heures; on rentra à Bâle vers cinq heures du soir, après avoir constaté la similitude de la flore des environs de cette ville avec celle de Strasbourg.

M. Parisot rend compte de l'herborisation faite la veille au Kaiserstuhl.

RAPPORT DE **M. Louis PARISOT** SUR L'HERBORISATION FAITE LE 21 JUILLET AU KAISERSTUHL, ET DIRIGÉE PAR M. DE BARY.

Sur les bords du Rhin, près de Fribourg-en-Brisgau, au milieu de la plaine qui sépare les Vosges de la Forêt-Noire, s'élève, complétement isolé de ces deux chaînes, un groupe de collines de moyenne élévation, dont l'ensemble porte le nom de *Montagne du Kaiserstuhl* (2).

Ce petit massif, d'une étendue d'environ 2 myriamètres carrés, est formé par trois pointes principales, de forme presque conique, qui vont, en s'abaissant graduellement, se perdre dans la plaine du côté de la Forêt-Noire, tandis que, du côté opposé, elles se ramifient en de nombreuses collines moins élevées, dont les ondulations s'étendent jusqu'au Rhin qu'elles atteignent à Vieux-Brisach et à Sponeck.

(1) Voyez plus haut, p. 483.

(2) L'origine de ce nom, qui signifie en allemand *Chaise ou siége de l'empereur*, remonte, dit-on, à Rodolphe de Habsbourg, qui, lorsqu'il résidait à Vieux-Brisach, aurait tenu cour de justice près de la pointe des Neuf-Tilleuls.

Le Kaiserstuhl proprement dit ou les Neuf-Tilleuls (*Neun-Linden*), l'une de ces trois pointes, a 558 mètres d'altitude; c'est la plus élevée, aussi donne-t-elle son nom à toute la montagne.

L'*Eichelspitze* a 540 mètres d'altitude, la montagne de Sainte-Catherine 508 mètres, et les plaines environnantes de 180 à 190 mètres.

Le Kaiserstuhl est cultivé sur presque toute son étendue, les sommets les plus élevés sont seuls couverts de forêts. Les cultures sont variées et très fertiles ; celle de la vigne y réussit le mieux : elle est singulièrement favorisée par la nature des roches et par la température moyenne du sol, qui est plus élevée que celle des collines voisines prise à même niveau. Les arbres fruitiers, le Noyer surtout, sont très répandus sur les flancs de toute la montagne et dans tous les vallons.

La formation du Kaiserstuhl est évidemment due à un soulèvement volcanique ; la nature des roches dominantes, les cratères de soulèvement que l'on rencontre sur différents points, ne laissent aucun doute sur cette origine. La dolérite, sous plusieurs variétés, est la roche qui forme le massif principal de la montagne : c'est elle qui compose presque en totalité les pointes des Neuf-Tilleuls, de l'*Eichelspitze* et de Sainte-Catherine, et les collines d'Achkarren, d'Oberschaffhausen, de Mondhalte, etc. On observe sur quelques points, mais toujours en masses de peu d'étendue, des trachytes et des phonolithes.

Les collines qui entourent Schelingen et Vogtsburg, au centre du massif, sont formées par un calcaire grenu, d'apparence métamorphique; ce calcaire, qui a été soulevé par la masse volcanique, est superposé à la dolérite, qui le pénètre dans toutes ses fissures et même le recouvre par places.

Les revers nord et nord-est de presque toutes les collines, ainsi que le fond des vallons, sont recouverts par une couche de lœss parfois puissante de 10 a 12 mètres; cette alluvion silicéo-calcaire a dû également exister sur les revers sud et ouest de la montagne, mais leur position par rapport au courant des débordements du Rhin les a exposés à l'action érosive des eaux, qui ont enlevé toute la couche de lœss.

Telle est, au point de vue géologique et topographique, la montagne du Kaiserstuhl que la Société Botanique devait explorer dans la journée d'hier.

A six heures du matin, le chemin de fer nous conduisait à Riegel, village choisi comme point de départ. M. le professeur De Bary, qui avait l'obligeance de diriger notre excursion, nous a fait récolter, en quittant la station, le *Rumex pratensis* au milieu de ses parents (1) et le *Carex Pseudocyperus* sur les bords d'un petit ruisseau ; c'était au pied d'une de ces collines de lœss taillées presque à pic que nous devions cotoyer pour arriver au village,

(1) Cette espèce est très probablement une hybride des *R. crispus* et *obtusifolius*.

et de là gagner Endingen, bourg situé au pied de la montagne de Sainte-Catherine.

Contrariés par le temps qui se mettait à la pluie, nous nous engageâmes dans un chemin profondément creusé dans le limon, marchant entre deux talus de plusieurs mètres d'élévation, couverts d'une végétation déjà un peu avancée. L'*Anemone silvestris* et les Orchidées ne nous offraient plus que leurs fruits, mais les *Achillea nobilis*, *Hieracium prœaltum*, *Trifolium rubens*, *Phleum Bœhmeri*, *Teucrium montanum* étaient en pleine floraison; l'*Allium sphœrocephalum* et l'*A. paniculatum* se montraient çà et là vers le sommet des talus, sur les bords des vignes qui couvrent toutes ces collines.

Nous ne tardâmes pas à quitter ce chemin creux que la pluie commençait à rendre difficile, pour prendre un sentier rocailleux complétement découvert; nous marchions alors en plein sur la roche volcanique, dont les fragments détachés roulaient sous nos pieds. Nous étions dans un bois-taillis dont les clairières nous offraient de tous côtés les fruits de nombreuses Orchidées, famille intéressante, si largement représentée dans la flore du Kaiserstuhl; nous pûmes encore reconnaître le *Limodorum abortivum*, divers *Ophrys*, les *Aceras anthropophora*, *Himantoglossum hircinum*, *Orchis pyramidalis*, *Neottia Nidus avis*, etc.; dans les broussailles nous recueillîmes les *Anthericum ramosum*, *Atropa Belladona*, *Lactuca virosa* var. *altissima*, *Tofieldia calyculata*, *Pyrethrum corymbosum*, *Prenanthes purpurea*, *Senecio Fuchsii*, *Asperula galioides*, *Monotropa Hypopitys*, et les feuilles naissantes de l'*Helleborus fœtidus*.

Au moment où nous arrivions à la chapelle en ruines qui couronne le sommet de la montagne de Sainte-Catherine, la pluie cessait et le temps se découvrait comme pour nous permettre de jouir du tableau qui s'offrait à nos yeux.

Devant nous, les découpures de la chaine des Vosges, à notre gauche, les plateaux du Jura surmontés de quelques pics des Alpes couverts de neige, derrière nous, les montagnes de la Forêt-Noire, servaient d'horizon à l'immense plaine que le Rhin traverse dans toute sa longueur; à nos pieds, les nombreuses collines du Kaiserstuhl étendaient leurs ramifications jusqu'à Vieux-Brisach et à Sponeck, et d'où nous étions nous pouvions facilement reconnaître les cratères de soulèvement, dont quelques-uns étaient parfaitement conservés.

Nous dûmes quitter trop tôt ce délicieux point de vue, afin de pouvoir encore visiter la pointe des Neuf-Tilleuls.

En descendant vers Schelingen, nous recueillîmes, sur les collines de calcaires métamorphiques, les *Anthemis tinctoria*, *Geranium sanguineum*, *Trifolium alpestre*, *Orobanche Galii*, *Thymus lanuginosus* qui n'est sans doute qu'une variété (mais bien distincte) du *Th. Serpyllum*, etc. La colline des Neuf-Tilleuls ne nous offrit que ce que nous avions déjà récolté sur les

points que nous avions parcourus ; la saison trop avancée ne nous permit de recueillir le *Cypripedium Calceolus* qu'en fruit ; le *Dictamnus Fraxinella* était également passé ; quant au *Seseli Hippomarathrum*, ses tiges commençaient à peine à se former et ses fleurs demandaient encore deux à trois semaines pour arriver à l'époque de leur épanouissement.

Arrivés aux Neuf-Tilleuls, nous fîmes une petite halte. M. de Schœnefeld, membre du Bureau permanent, en profita pour adresser à M. De Bary les remercîments de la Société pour son accueil si plein d'obligeance et de cordialité. Il rappela que le nom du savant professeur, qui avait espéré pouvoir venir à Strasbourg, avait figuré sur la liste préparatoire du Bureau. Aussitôt les membres présents saluèrent unanimement M. De Bary du titre de vice-président de la session.

Notre retour à Endingen et Riegel ne nous offrit aucune nouvelle découverte.

Le Kaiserstuhl est une des localités les plus intéressantes pour l'étude de l'influence des terrains géologiques sur la dispersion des plantes.

Cette montagne, formée de roches cristallines, située entre deux chaînes de même composition (les Vosges et la Forêt-Noire), a une végétation qui contraste entièrement avec celle qui recouvre ce genre de terrains. Ainsi, parmi les plantes qu'on rencontre avec le plus de persistance et qui contribuent surtout à donner à la végétation du Kaiserstuhl le caractère qu'elle possède, on remarque : *Helleborus fœtidus*, *Helianthemum vulgare*, *Geranium sanguineum*, *Anthyllis Vulneraria*, *Trifolium rubens*, *Coronilla varia*, *Pimpinella saxifraga*, *Bupleurum falcatum*, *Conyza squarrosa*, *Achillea nobilis*, *Asperula cynanchica*, *Gentiana Cruciata*, *Calamintha Acinos*, *Origanum vulgare*, *Betonica officinalis*, *Stachys recta*, *Brunella grandiflora*, *Teucrium Chamædrys*, *Anthericum ramosum*, *Phleum Bœhmeri*, etc.

Toutes ces plantes sont sociales et se trouvent indifféremment sur les collines calcaires ou doléritiques. Sur les couches de lœss, le caractère général de la végétation est à peine altéré par quelques espèces qui recherchent les alluvions argileuses ; ainsi l'on trouve, sans être aussi sociales que d'habitude: *Erythræa Centaurium*, *Eryngium campestre*, *Orobus tuberosus*, *Tofieldia calyculata*, *Luzula albida*, *Carex hirta*, *Pteris aquilina*, etc. Mais sur aucun point on ne rencontrera, si ce n'est tout à fait isolées et comme accidentellement, les plantes suivantes qui croissent exclusivement sur les terrains feldspathiques (granites, porphyres, grès, etc.) et qui donnent à la chaîne des Vosges en particulier la physionomie si bien caractérisée qu'on lui connaît : *Sarothamnus scoparius*, *Hypericum pulchrum*, *Digitalis purpurea*, *Jasione montana*, *Vaccinium Myrtillus*, *Polygala depressa*, *Aira flexuosa*, *Triodia decumbens*, *Juncus squarrosus*, *Carex pilulifera*, *Nardus stricta*, *Betula alba* ; on y chercherait vainement aussi ces landes cou-

vertes de *Calluna vulgaris* et ce luxe de végétation des Fougères de toute espèce qu'on remarque dans les Vosges.

Dans cette liste ne figurent pas les espèces de la région montagneuse, tout aussi exclusives que les précédentes, afin de conserver une comparaison plus exacte avec le Kaiserstuhl, qui n'atteint sur aucun point l'altitude de cette région.

D'après ce que nous venons de voir, la végétation du Kaiserstuhl contraste complétement avec celle des autres montagnes de roches cristallines, tandis qu'elle se rapproche beaucoup de celle des collines calcaires de la région moyenne des montagnes du Jura.

Ce fait exceptionnel d'un terrain siliceux donnant naissance à toute une série de plantes calcaréophiles, est l'un des points sur lesquels on a basé la théorie qui attribue à l'état mécanique des roches la plus grande part d'action sur la répartition des végétaux et qui ne laisse à l'élément chimique qu'un rôle tout à fait secondaire.

On devait arriver à ce résultat, du moment qu'on ne voyait dans la dolérite qu'une roche *siliceuse* à désagrégation se rapprochant de celle des calcaires compactes.

Mais on arrive à un résultat opposé, si l'on recherche quels sont les éléments constitutifs de la dolérite et quels sont les produits de sa désagrégation. En effet on voit : 1° qu'elle est composée de labrador et de pyroxène, deux corps dans lesquels le silicate d'alumine est associé à des silicates terreux à l'exclusion des combinaisons de silice et d'alcalis ; 2° qu'en se décomposant par l'action de l'eau et de l'air, les silicates calcaires sont transformés en carbonates, ce dont il est facile de se convaincre par la vive effervescence que produisent les acides sur la terre végétale dans toute l'étendue du Kaiserstuhl. Les dolérites agissant de la même manière que les calcaires jurassiques en donnant comme produit principal de leur décomposition du carbonate calcaire, qui est l'élément que les plantes calcaréophiles recherchent dans le sol, on ne doit pas s'étonner de la présence constante de ces plantes sur ce genre de roches.

La végétation exceptionnelle du Kaiserstuhl n'est donc pas un fait qui puisse servir d'argument contre la théorie de l'action prédominante de la nature chimique des roches sur la dispersion des plantes.

Du reste, les trachytes ayant une même origine que les basaltes et possédant une texture au moins aussi compacte, comment expliquer l'identité de la végétation de ces roches en général, et de celle des montagnes d'Auvergne en particulier, avec celle des autres roches cristallines, si ce n'est par l'influence qu'exerce sur la végétation la décomposition des silicates alcalins qui dans les trachytes remplacent les silicates terreux des terrains basaltiques ?

De ce qui précède, il résulte pour nous qu'au Kaiserstuhl comme dans

les montagnes voisines, la dispersion des plantes est sous la dépendance immédiate de la nature chimique des roches sous-jacentes et que l'état mécanique d'agrégation de ces roches n'exerce qu'une influence secondaire.

Faisons remarquer, avant de terminer, que, dans les mêmes conditions d'altitude et d'exposition, les collines du Kaiserstuhl ont généralement une température moyenne supérieure de deux degrés à celle des collines des Vosges et de la Forêt-Noire; observation que nous avons déjà faite pour les montagnes calcaires du Jura.

M. le Président termine la séance par le discours suivant :

DISCOURS DE **M. FÉE**.

Messieurs,

Un jour — et déjà plus de quarante ans me séparent de cette date — je lisais, en présence du vénérable Vauquelin, dans une société savante qu'il présidait, un petit écrit relatif à la nomenclature des plantes, et, dès mon début, je me montrais étonné que la botanique eût des détracteurs, elle dont l'étude est si attrayante.

A peine la phrase dans laquelle j'énonçais cette opinion était-elle proférée, que le célèbre chimiste, contrairement à tous les usages académiques, m'interrompit avec une énergie toute junévile, pour combattre une assertion présentée peut-être d'une manière trop brusque et trop affirmative.

Cette interruption, que je devais, en ma qualité de botaniste, regarder comme un éloge adressé d'une manière spontanée à la science que nous aimons tous, ne prouvait pas que j'eusse tort. Les choses, même les meilleures, présentent toujours un côté vulnérable : rien, vous le savez, n'échappe à la critique. Mais, s'il est des remarques fondées en raison dont il est sage de profiter, il en est aussi d'injustes qu'il faut combattre ; la défense est un droit, et je veux en user devant vous.

Lorsque, malgré d'importants travaux, la botanique, encore dans l'enfance, marchait d'un pas timide dans la voie du progrès ; lorsqu'elle s'essayait à la physiologie par les travaux de Malpighi, de Grew et de Hales ; que Césalpin et Tournefort proposaient les premières classifications rationnelles ; que Clusius créait l'art de décrire les plantes; que Magnol entrevoyait la méthode naturelle, plus tard pressentie par Linné et définitivement fondée par les Jussieu, on l'aimait comme on aime tout ce qui est jeune, et, d'un commun accord, elle fut saluée du nom de *science aimable*, ce qui, à vrai dire, signifiait, surtout alors, *science facile*.

En effet, naguère encore ne suffisait-il pas de quelques jours pour connaître les bases de la classification de Tournefort, fondée sur des organes très apparents, pour la détermination desquels la loupe même n'est pas nécessaire? Au premier aspect d'une fleur, chacun pouvait se donner un